



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0010578  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 02월 20일  
Date of Application FEB 20, 2003

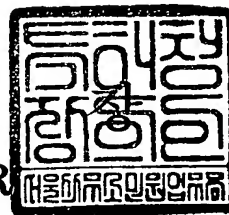
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 12 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】 특허출원서  
 【권리구분】 특허  
 【수신처】 특허청장  
 【제출일자】 2003.02.20  
 【발명의 명칭】 카드 타입 U S B 커넥터와 이를 이용한 U S B 변환 젠더 및 U S B 메모리 카드  
 【발명의 영문명칭】 Card Type USB Connector , and USB Gender Changer and USB Memory Card using this  
 【출원인】  
     【명칭】 삼성전자 주식회사  
     【출원인코드】 1-1998-104271-3  
 【대리인】  
     【성명】 김동진  
     【대리인코드】 9-1999-000041-4  
     【포괄위임등록번호】 2002-007585-8  
 【발명자】  
     【성명의 국문표기】 박형준  
     【성명의 영문표기】 PARK,Hyoung Jun  
     【주민등록번호】 731220-1067020  
     【우편번호】 156-011  
     【주소】 서울특별시 동작구 신대방1동 우성아파트 12동 609호  
     【국적】 KR  
 【심사청구】 청구  
 【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김동진 (인)  
 【수수료】  
     【기본출원료】 20 면 29,000 원  
     【가산출원료】 4 면 4,000 원  
     【우선권주장료】 0 건 0 원  
     【심사청구료】 14 항 557,000 원  
     【합계】 590,000 원  
 【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

카드 타입 USB 커넥터와, 기존의 USB 커넥터 타입과 상기 카드 타입 USB 커넥터의 호환을 위한 USB 변환 젠더 그리고 상기 카드 타입 USB 커넥터를 이용한 USB 메모리 카드를 제공한다.

본 발명에 의해 사용자는 기존에 서로 호환이 되지 않는 다양한 규격의 인터페이스를 범용 인터페이스인 USB를 사용함으로써 호환성의 문제를 해결할 수 있고, USB 인터페이스를 채용한 외부 디바이스를 메인 장치에 직접 삽입하여 사용함으로써 기존에 존재하는 USB 스틱형 디바이스를 기기의 외부에 장착함으로써 생기는 불편을 없앨 수 있다.

**【대표도】**

도 7

**【색인어】**

USB, 커넥터, 카드 타입, 메모리카드, 변환젠더

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

카드 타입 U S B 커넥터와 이를 이용한 U S B 변환 젠더 및 U S B 메모리 카드{Card Type USB Connector, and USB Gender Changer and USB Memory Card using this}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래기술에 따른 MMC/CF 타입의 메모리 카드 구성도이다.

도 2는 종래기술에 따른 USB 커넥터를 보여주는 참고도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 카드 타입 USB 리셉터클의 구성도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 카드 타입 USB 플러그의 구성도이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 카드 타입/A타입 변환 젠더의 구성도이다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 A타입/카드 타입 변환 젠더의 구성도이다.

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 USB 메모리 카드를 보여주는 외관도이다

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 USB 메모리 카드의 내부 구조를 간략히 보여주는 블록도이다.

도9 는 종래기술의 USB 메모리 장치의 세부 구성도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

10: 리셉터클 몸체      20: 제 1 리셉터클 핀(Vbus)

30: 제 2 리셉터클 핀(D-)    40: 제 3 리셉터클 핀(D+)

50: 제 4 리셉터클 핀(GND)    110: 플러그 몸체

120: 제 1 플러그 핀(Vbus)    130: 제 2 플러그 핀(D-)

140: 제 3 플러그 핀(D+)    150: 제 4 플러그 핀(GND)  
 160: 가이드 돌기    210: 카드 타입 리셉터클  
 220: A타입 플러그    260: 가이드 홈  
 310: 카드 타입 플러그  
 320 : A타입 리셉터클    410: 카드 타입 USB 메모리 몸체  
 420: 동작 표시 LED    430: 쓰기 방지 스위치

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<21>    본 발명은 카드 타입 USB 커넥터와 이를 이용한 변환 젠더 및 USB 메모리 카드에 관한 것으로, 특히 카드 타입의 플러그(plug)나 리셉터클(Receptacle)을 제공함으로써, 상기 카드 타입의 USB 커넥터를 채용한 외부 디바이스가 메인 장치와 결합시 메인 장치 외부로 돌출되지 않는 카드 타입 USB 커넥터, 상기 카드 타입 USB 커넥터를 기존의 플러그(plug)나 리셉터클(Receptacle)에 사용하기 적합하도록 커넥터의 형태를 변환하는 변환 젠더(Gender changer), 및 상기 카드 타입 USB 커넥터를 적용함으로써 가장 대중적인 USB 인터페이스를 제공함과 동시에 메인 장치내로 수용되어 메인 장치 외부로 돌출되지 않는 USB 메모리 카드에 관한 것이다.

<22>    현재 컴퓨터와 디지털 기술이 발전함에 따라 사람들은 이전에는 누릴 수 없었던 다양한 혜택을 누리며 살고 있다. 실제로 사람들은 생활 속에서 컴퓨터, 디지털카메라, PDA, 전자수첩, 휴대폰, 기타 많은 디지털 기기를 사용하며 편리한 생활을 영위하고 있다.

- <23> 이러한 디지털 기기들은 새로운 기능의 추가 또는 성능 향상을 위해 여러 종류의 외부 디바이스 예를 들면, 외장형 메모리, 랜카드, 무선 모뎀 등의 디바이스들과 인터페이스할 필요성이 있으며, 이를 위해 다양한 인터페이스 방식이 사용되고 있다. 예를 들면, PDA나 디지털 카메라 등과 같은 디지털 기기는 저장을 위한 외부 디바이스로 메모리 카드를 이용하는데 이를 위한 인터페이스 방식으로 현재 MMC/SD, CF, SMC, MS 규격의 커넥터가 사용되고 있다.
- <24> 종래의 MMC/SD, CF, SMC, MS 규격 등의 커넥터가 적용된 스틱형 저장 매체를 도 1을 참조하여 간단히 살펴보면 다음과 같다. MMC나 CF 등의 메모리 카드에 있어서 각각의 호스트 컨트롤러 모듈에서 데이터를 요청하면 메모리 카드 내의 메모리 구성요소 중 메모리 컨트롤러가 메모리에 저장된 데이터를 소정 바이트 예를 들면, 256바이트의 혹은 512바이트의 페이지 단위로 버퍼를 통해 읽고, MMC 인터페이스부 또는 ATA 인터페이스부에서 각각의 인터페이스에 맞는 포맷으로 변환하여 보내게 된다.
- <25> 이러한 종래 규격의 커넥터가 적용된 메모리 카드는 크기가 작고 사용하기 편리하다는 장점이 있으나, 서로 다른 규격의 메모리 카드 간에는 호환성이 없고 일반 컴퓨터에서는 대개의 경우에 상기 메모리 카드의 인터페이스를 사용하여 읽고 쓰는 작업을 할 수 없다. 따라서 컴퓨터를 통해 상기 메모리 카드에 담긴 정보를 읽거나 쓰려면 각각의 메모리 규격에 맞는 컨트롤러를 포함하고 있는 전용 변환기가 있어야 한다.
- <26> 이러한 디지털 기기와 외부 디바이스간의 인터페이스 문제를 해결하기 위하여 최근에는 이러한 다양한 인터페이스를 통합하고자 하는 시도가 이루어지고 있으며, 대표적인 통합 인터페이스 방식으로 USB 방식을 들 수 있다.
- <27> 이러한 USB 방식 인터페이스를 위해 도 2에 도시된 바와 같은 커넥터(A 타입 또는 B 타입)이 사용되고 있으며, 이런 커넥터를 채용한 스틱형 저장매체로서, TREK Technology사의

ThumbDrive와 같은 USB 스틱형 저장 매체등이 있다. 이에 따라 사용자는 외부 디바이스를 컴퓨터와 같은 디지털 기기에 바로 연결하여 사용할 수 있게 됐으며, 예를 들어 상기 기기에서 발생한 정보를 저장한 스틱형 저장 매체는 USB 인터페이스를 지원하는 컴퓨터를 통해서 바로 정보를 읽거나 지울 수 있다.

<28> 그러나 USB 인터페이스를 지원하는 이러한 기기에도 여전히 문제가 있다. 즉, 기존의 메모리 카드는 기기에 직접 삽입하여 사용하므로 편리하게 사용할 수 있는데 반하여 USB 메모리 스틱을 사용하고자 할 경우에는 기기의 외부 포트에 연결하여 사용해야 하므로 메모리 스틱이 연결된 채로 기기를 사용하기에는 좀 불편한 점이 있으며 또한 기기의 외부에 연결된 메모리 스틱으로 인해 휴대가 간편하지도 않게 되는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<29> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 외부 디바이스가 메인 장치내에 수용되는 USB 인터페이스를 제공하는 카드 타입의 USB 커넥터를 제공하는데 있다.

<30> 또한, 본 발명은, 새로운 카드 타입의 USB 커넥터와 기존의 USB 커넥터가 상호 호환될 수 있도록 하는 변환 젠더를 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.

<31> 또한, 본 발명은, 새로운 카드 타입의 USB 커넥터가 적용된 메모리 카드를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

<32> 상기와 같은 목적 외에도 다른 목적과 특징들은 이하의 기재내용과 청구범위를 통해 명확해 질 것이며, 그리고 본 발명의 실시를 통해 이해될 것이다.

## 【발명의 구성 및 작용】

- <33>       상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 카드 타입 USB 커넥터는 플러그 몸체 상부에 다수 핀들을 구비한 카드 타입 플러그와, a)상기 카드 타입 플러그를 수용하기 위한 리셉터클 몸체와 b)상기 카드 타입 플러그의 다수 핀들과 전기적으로 각각 연결되도록 대응되게 배치된 다수의 핀들을 상기 몸체 내부에 구비한 카드 타입 리셉터클을 포함하는데, 상기 카드 타입 플러그의 다수 핀들과 상기 카드 타입 리셉터클의 다수 핀들은 상기 플러그 몸체를 상기 리셉터클의 몸체에 착탈함에 따라 전기적으로 온오프되는 것을 특징으로 한다.
- <34>       또한, 본 발명의 실시예에 따른 USB 변환 젠더는 플러그 몸체 상부에 다수 핀들을 구비한 카드 타입 플러그를 수용하기 위한 리셉터클 몸체와 상기 카드 타입 플러그의 다수 핀들과 전기적으로 각각 연결되도록 대응되게 배치된 다수의 핀들을 상기 몸체 내부에 구비한 카드 타입 리셉터클과, 상기 리셉터클 몸체와 연결되고 상기 카드 타입 리셉터클의 다수의 핀들과 전기적으로 각각 연결되는 다수의 핀들을 구비한 USB 플러그를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <35>       또한, 본 발명의 다른 실시예에 따른 USB 변환 젠더는 플러그 몸체 상부에 다수 핀들을 구비한 카드 타입 플러그와, 상기 플러그 몸체와 연결되고 상기 카드 타입 플러그의 다수의 핀들과 전기적으로 각각 연결되는 다수의 핀들을 구비한 USB 리셉터클을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <36>       또한, 본 발명의 실시예에 따른 USB 메모리 카드는 데이터를 저장하기 위한 메모리와, 상기 메모리와 전기적으로 결합되어 있으며 상기 메모리에 데이터를 저장하거나 상기 메모리에 저장된 데이터를 읽기 위한 메모리 컨트롤러와, 상기 메모리 컨트롤러에 전기적으로 결합되어 있으며 상기 메모리 컨트롤러에서 받은 데이터를 USB 인터페이스 규격의 데이터로 변환하여 출력하고 USB 인터페이스 규격의 데이터를 받아 상기 메모리 컨트롤러 규격의 데이터로 변환하여

상기 메모리 컨트롤러로 출력하는 USB 인터페이스 컨트롤러와, 상기 메모리, 상기 메모리 컨트롤러 및 상기 USB 인터페이스 컨트롤러를 수용하는 플러그 몸체를 포함하는데, 상기 플러그 몸체 상부에는 다수 핀들이 구비된 것을 특징으로 한다.

- <37> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다.
- <38> 본 발명에 따른 카드 타입 USB 커넥터는 카드 타입의 리셉터클과, 상기 리셉터클에 착탈 가능하게 결합되는 카드 타입의 플러그를 포함하여 구성된다.
- <39> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 카드 타입 USB 리셉터클의 구성도로, 상기 카드 타입 USB 리셉터클은 리셉터클 몸체(10) 및 다수의 리셉터클 핀들로 이루어진다.
- <40> 상기 리셉터클 몸체(10)는 후술하는 카드 타입 플러그가 삽입 결합되도록 일단면에 삽입구가 형성되고, 상면이 밀폐 또는 개방된 카드 타입의 다각형, 바람직하게는 사각형으로 형성된다. 그리고, 상기 리셉터클 몸체(10)의 내부, 바람직하게는 양측 내벽을 따라 역삽입 방지를 위한 가이드 홈이 형성되어 후술하는 카드 타입 플러그의 가이드 돌기(160)에 대응된다.
- <41> 상기 다수의 리셉터클 핀들은 상기 리셉터클 몸체(10) 내부의 저면에 각각 구비되는데, 바람직하게는 4개의 리셉터클 핀, 즉 전압 공급(Vbus), 그라운드(GND)용인 제 1, 4 리셉터클 핀(20, 50)과, 데이터 송수신(D-, D+)용인 제 2, 3 리셉터클 핀(30, 40)이 구비된다. 이러한 리셉터클 핀들(20, 30, 40, 50)은 소정의 탄성력을 지닌 탄성체로 이루어져 후술하는 카드 타입 USB 플러그의 플러그 핀들(120, 130, 140, 150)과 전기적 접촉을 용이하게 한다.
- <42> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 카드 타입 USB 플러그의 구성도로, 상기 카드 타입 USB 플러그는 플러그 몸체(110) 및 다수의 플러그 핀들로 이루어진다.

- <43>      상기 플러그 몸체(110)는 상기 리셉터클 몸체(10)의 삽입구에 삽입되도록 두께가 얇은 카드 타입의 다각형, 바람직하게는 사각형으로 형성된다. 그리고, 상기 플러그 몸체(110)의 외면, 바람직하게는 양측면을 따라 역삽입 방지를 위한 가이드 돌기(160)가 길게 형성되어 상기 리셉터클 몸체(10)의 가이드 홈에 대응된다.
- <44>      상기 다수의 플러그 핀들은 상기 플러그 몸체(110)의 상면 또는 하면의 전방측에 구비되는데, 바람직하게는 4개의 리셉터클 핀, 즉 전압 공급(Vbus), 그라운드(GND)용인 제 1, 4 리셉터클 핀(120, 150)과, 데이터 송수신(D-, D+)용인 제 2, 3 리셉터클 핀(130, 140)이 구비되어 상기 플러그 몸체(110)를 상기 리셉터클 몸체(10)에 삽입 결합시 상기 카드 타입 USB 리셉터클의 다수 리셉터클 핀들(20, 30, 40, 50)과 전기적으로 각각 연결되도록 대응되게 배치된다. 특히, 제 1, 4 플러그 핀(120, 150)은 제 2, 3 플러그 핀(130, 140) 보다 전방측으로 더 길게 형성되어 상기 카드 타입 USB 플러그를 상기 카드 타입 USB 리셉터클에 삽입 결합시 먼저 전압이 공급되고 공급된 전압에 의해 상호 데이터 교류가 이루어지도록 한다.
- <45>      도 5는 본 발명의 실시예에 따른 카드 타입/A타입 변환 젠더의 구성도이다.
- <46>      도 5에 도시된 바와 같이, 카드 타입 USB 플러그를 수용하여 A타입 리셉터클과 연결되는 USB 변환 젠더(카드 타입->A 타입)는 카드 타입 USB 리셉터클(210)과, USB 플러그를 포함하여 구성되며, 상기 USB 플러그(220)는 기존의 A타입 또는 B타입 리셉터클에 착탈 사용이 가능한 A타입 또는 B타입으로 구분되는데, 동일한 적용이 가능하므로 설명의 편의상 이하 A타입을 예시적으로 설명하기로 한다.
- <47>      상기 카드 타입 USB 리셉터클(210)은 리셉터클 몸체 및 다수의 리셉터클 핀들(20, 30, 40, 50)로 이루어지는데, 여기서 상기 리셉터클 몸체 및 다수의 리셉터클 핀들(20, 30, 40, 50)은 이미 전술한 실시예와 동일하므로 생략하기로 한다.

- <48>        상기 A 타입 USB 플러그(220)는 상기 리셉터클 몸체의 전단에 일체형 또는 착탈 가능하게 결합되고, 상기 카드 타입 USB 리셉터클(210)의 다수의 리셉터클 핀들과 전기적으로 연결되도록 내부에 다수 핀들이 구비된다.
- <49>        도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 A타입/카드 타입 변환 젠더의 구성도이다.
- <50>        도 6에 도시된 바와 같이, A타입 USB 플러그를 수용하여 카드 타입 리셉터클과 연결되는 USB 변환 젠더(A타입->카드 타입)는 카드 타입 USB 플러그(310)와, USB 리셉터클을 포함하여 구성되며, 상기 USB 리셉터클은 기존의 A타입 또는 B타입 플러그에 착탈 사용이 가능한 A타입 또는 B타입으로 구분되는데, 동일한 적용이 가능하므로 설명의 편의상 이하 A타입을 예시적으로 설명하기로 한다.
- <51>        상기 카드 타입 USB 플러그(310)는 플러그 몸체 및 다수의 플러그 핀들(120, 130, 140, 150)로 이루어지는데, 여기서 상기 플러그 몸체 및 다수의 플러그 핀들(120, 130, 140, 150)은 이미 전술한 실시예와 동일하므로 생략하기로 한다.
- <52>        상기 A 타입 USB 리셉터클(320)은 상기 플러그 몸체의 후단에 일체형 또는 착탈 가능하게 결합되고, 상기 카드 타입 USB 플러그(310)의 다수의 플러그 핀들(120, 130, 140, 150)과 전기적으로 연결되도록 내부에 다수 핀들이 구비된다.
- <53>        도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 USB 메모리 카드를 나타낸 도면으로, 도 7은 USB 메모리 카드의 외관도이고, 도 8은 내부 구조를 간략히 보여주는 블록도이다.
- <54>        도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 USB 메모리 카드는 메모리, 메모리 컨트롤러 및 USB 인터페이스 컨트롤러를 수용하는 카드 타입의 플러그 몸체(410)와, 상기 플러그 몸체(410)의 상면 또는 하면의 전방측에 다수의 플러그 핀들(120, 130, 140, 150)이 구비된다.

여기서 상기 플러그 몸체의 구조와 상기 플러그 핀들은 이미 전술한 실시예와 동일하므로 생략하기로 한다. 다만, 상기 플러그 몸체(410)의 일측면에는 쓰기 방지 스위치(430)가 구비되어 스위치의 선택에 따라 상기 메모리에 정보를 쓰거나 저장된 정보를 지우지 못하게 한다. 또한, 상기 플러그 몸체(410)의 일측, 바람직하게는 후단면 일측에 동작 표시 LED(420)가 구비되어 제 1, 4 플러그 핀(120, 150)을 통해 공급되는 전압에 의해 메모리 카드의 작동 상태를 표시해 준다.

- <55>       상기 메모리는 데이터를 저장하는 매체로서, 바람직하게는 NAND형 플래시 메모리이다.
- <56>       상기 메모리 컨트롤러는 상기 메모리와 전기적으로 결합되어 있으며, 상기 메모리에 데이터를 저장하거나 상기 메모리에 저장된 데이터를 읽게 된다.
- <57>       상기 USB 인터페이스 컨트롤러는 상기 메모리 컨트롤러에 전기적으로 결합되어 있으며, 상기 메모리 컨트롤러에서 받은 데이터를 USB 인터페이스 규격의 데이터로 변환하여 출력하고 USB 인터페이스 규격의 데이터를 받아 상기 메모리 컨트롤러 규격의 데이터로 변환하여 상기 메모리 컨트롤러로 출력한다.
- <58>       상기와 같은 USB 메모리 장치의 세부적인 구성은 대한민국 공개특허번호 특 2001-0071332(공개일자 2001.07.28)의 "유니버설 시리얼 버스를 기초한 PC플래시 디스크의 아키텍처"에 그 기술이 공지된 바, 이에 따라 관련된 종래기술의 USB 메모리 장치의 상세한 기능블록을 도시한 참고도(도 9)만 제시하기로 하고, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- <59>       본 발명에 따른 USB 메모리 카드와 이를 위한 카드 타입 USB 커넥터 및 변환 젠더를 예시된 도면을 참조로 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명은 한정

되지 않으며 그 발명의 기술사상 범위내에서 당업자에 의해 다양한 변형이 이루어질 수 있음은 물론이다.

**【발명의 효과】**

- <60> 본 발명은 카드 타입 USB 커넥터, 상기 카드 타입 USB 커넥터 규격을 만족시키는 USB 메모리 카드, 상기 카드 타입 USB 커넥터와 기존의 USB 커넥터의 호환을 위한 변환 젠더를 제공한다.
- <61> 본 발명에 따른 카드 타입 USB 커넥터가 적용된 디지털 기기는, USB 외부 디바이스와 통신하기 위한 입출력포트 및 카드 슬롯을 카드 타입 USB 리셉터를 하나로 통합할 수 있어 휴대형 기기의 공간활용을 보다 편리하게 할 수 있다.
- <62> 본 발명에 따른 카드 타입 USB 커넥터가 적용된 외부 디바이스는 메인 장치와 USB 인터페이스를 구성함과 동시에 메인 장치내로 수용되므로, 공간의 활용도가 증대되고 외부 충격에 대한 안정성이 증대된다.
- <63> 본 발명에 따른 USB 변환 젠더는, 본 발명에 따른 카드 타입 USB 커넥터를 채용한 기기와 기존의 USB 커넥터를 채용한 기기들간의 상호 호환을 용이하게 한다.
- <64> 한편, 본 발명에 따른 카드 타입의 USB 커넥터가 적용된 메모리 카드는, 가장 보편적인 인터페이스인 USB 인터페이스를 제공함과 동시에 메인 장치내로 수용되므로 공간의 활용도가 증대되고 외부 충격에 대한 안정성이 증대되며, 특히 메인 장치가 휴대용 기기일 경우 휴대용 기기 내로 메모리 카드가 수용됨으로써, 메인 장치의 휴대성이 증대되는 장점이 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

플러그 몸체 상부에 다수 핀들을 구비한 카드 타입 플러그;

a) 상기 카드 타입 플러그를 수용하기 위한 리셉터클 몸체와 b)상기 카드 타입 플러그의 다수 핀들과 전기적으로 각각 연결되도록 대응되게 배치된 다수의 핀들을 상기 몸체 내부에 구비한 카드 타입 리셉터클을 포함하는데,

상기 카드 타입 플러그의 다수 핀들과 상기 카드 타입 리셉터클의 다수 핀들은, 상기 플러그 몸체를 상기 리셉터클의 몸체에 착탈함에 따라 전기적으로 온오프되는 카드 타입 USB 커넥터.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서, 상기 카드 타입 플러그 및 상기 카드 타입 리셉터클은 다각형인 카드 타입 USB 커넥터.

**【청구항 3】**

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 카드 타입 플러그는 상기 몸체의 측면에 역삽입 방지를 위한 가이드 돌기를 구비하고, 상기 카드 타입 리셉터클의 몸체는 상기 가이드 돌기에 대응하는 홈을 내부에 구비하는 카드 타입 USB 커넥터.

**【청구항 4】**

플러그 몸체 상부에 다수 핀들을 구비한 카드 타입 플러그를 수용하기 위한 리셉터클 몸체와 상기 카드 타입 플러그의 다수 핀들과 전기적으로 각각 연결되도록 대응되게 배치된 다수의 핀들을 상기 몸체 내부에 구비한 카드 타입 리셉터클; 및

상기 리셉터클 몸체와 연결되고, 상기 카드 타입 리셉터클의 다수의 핀들과 전기적으로 각각 연결되는 다수의 핀들을 구비한 USB 플러그를 포함하는 USB 변환 젠더.

**【청구항 5】**

제 4항에 있어서, 상기 USB 플러그는 A타입 또는 B타입인 USB 변환 젠더.

**【청구항 6】**

제 4항에 있어서, 상기 카드 타입 플러그는 상기 몸체의 측면에 역삽입 방지를 위한 가이드 돌기를 구비하고, 상기 카드 타입 리셉터클의 몸체는 상기 가이드 돌기에 대응하는 홈을 내부에 구비하는 USB 변환 젠더.

**【청구항 7】**

플러그 몸체 상부에 다수 핀들을 구비한 카드 타입 플러그; 및

상기 플러그 몸체와 연결되고, 상기 카드 타입 플러그의 다수의 핀들과 전기적으로 각각 연결되는 다수의 핀들을 구비한 USB 리셉터클을 포함하는 USB 변환 젠더.

**【청구항 8】**

제 7항에 있어서, 상기 USB 리셉터클은 A타입 또는 B타입인 USB 변환 젠더.

**【청구항 9】**

제 7항에 있어서, 상기 카드 타입 플러그는 상기 몸체의 측면에 역삽입 방지를 위한 가이드 돌기를 구비하는 USB 변환 젠더.

**【청구항 10】**

데이터를 저장하기 위한 메모리;

상기 메모리와 전기적으로 결합되어 있으며, 상기 메모리에 데이터를 저장하거나 상기 메모리에 저장된 데이터를 읽기 위한 메모리 컨트롤러;

상기 메모리 컨트롤러에 전기적으로 결합되어 있으며, 상기 메모리 컨트롤러에서 받은 데이터를 USB 인터페이스 규격의 데이터로 변환하여 출력하고 USB 인터페이스 규격의 데이터를 받아 상기 메모리 컨트롤러 규격의 데이터로 변환하여 상기 메모리 컨트롤러로 출력하는 USB 인터페이스 컨트롤러; 및

상기 메모리, 상기 메모리 컨트롤러, 및 상기 USB 인터페이스 컨트롤러를 수용하는 플러그 몸체를 포함하는데, 상기 플러그 몸체 상부에는 다수 핀들이 구비된 USB 메모리 카드.

**【청구항 11】**

제 10항에 있어서, 상기 플러그 몸체는 다각형인 USB 메모리 카드.

**【청구항 12】**

제 10항에 있어서, 상기 플러그 몸체는, 측면에 구비된 역삽입 방지를 위한 가이드 돌기를 포함하는 USB 메모리 카드.

**【청구항 13】**

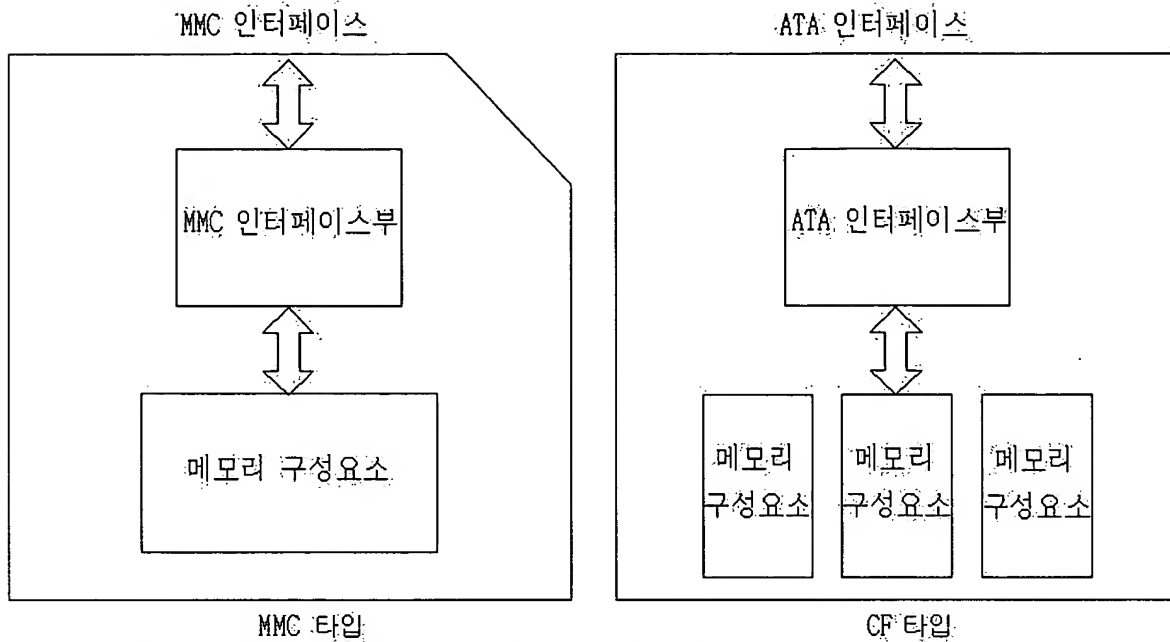
제 10항에 있어서, 상기 메모리에 정보를 쓰거나 상기 메모리에 저장된 정보를 지우지 못하게 하는 쓰기 방지 스위치를 더 포함하는 USB 메모리 카드.

**【청구항 14】**

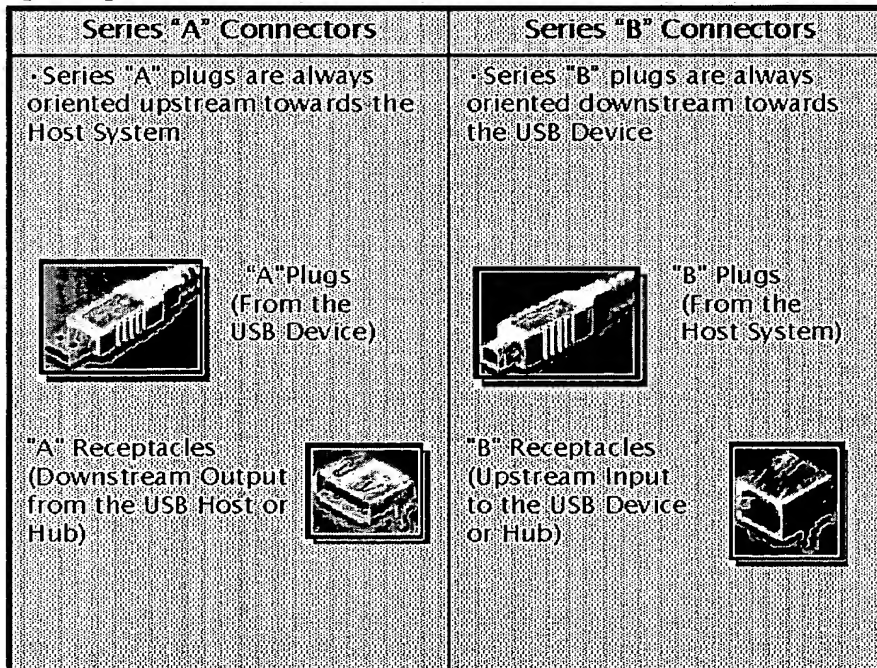
제 10항 내지 제 14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 메모리는 NAND형 플래시 메모리인 USB 메모리 카드.

【도면】

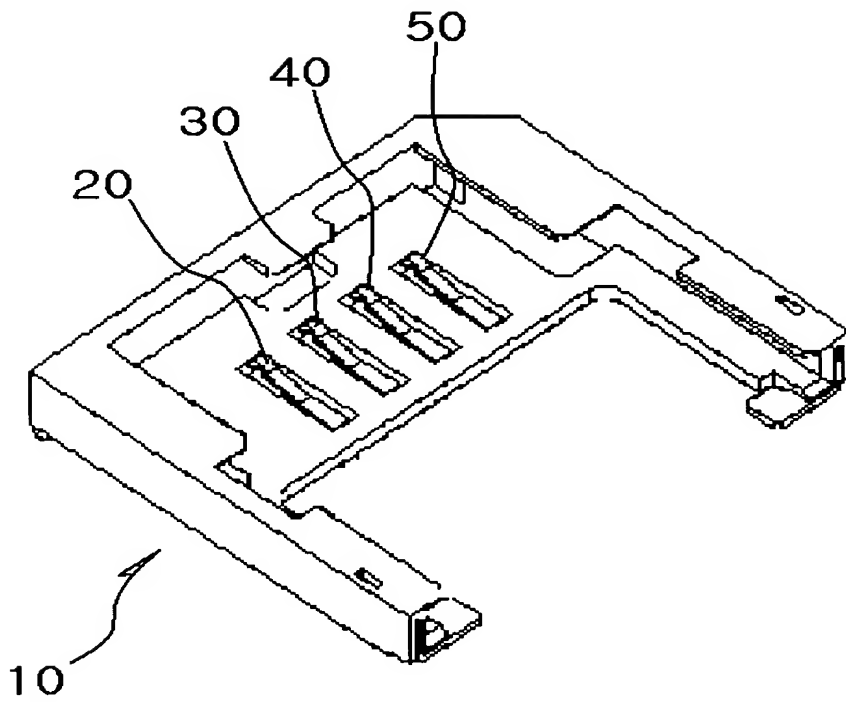
【도 1】



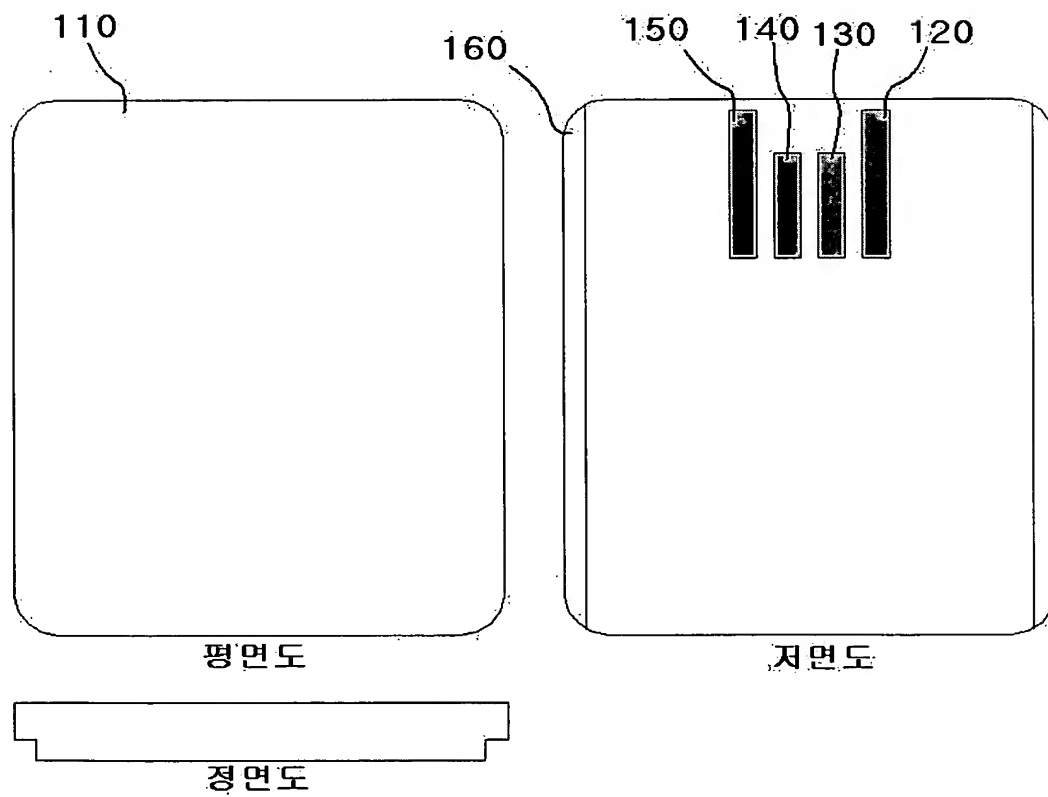
【도 2】



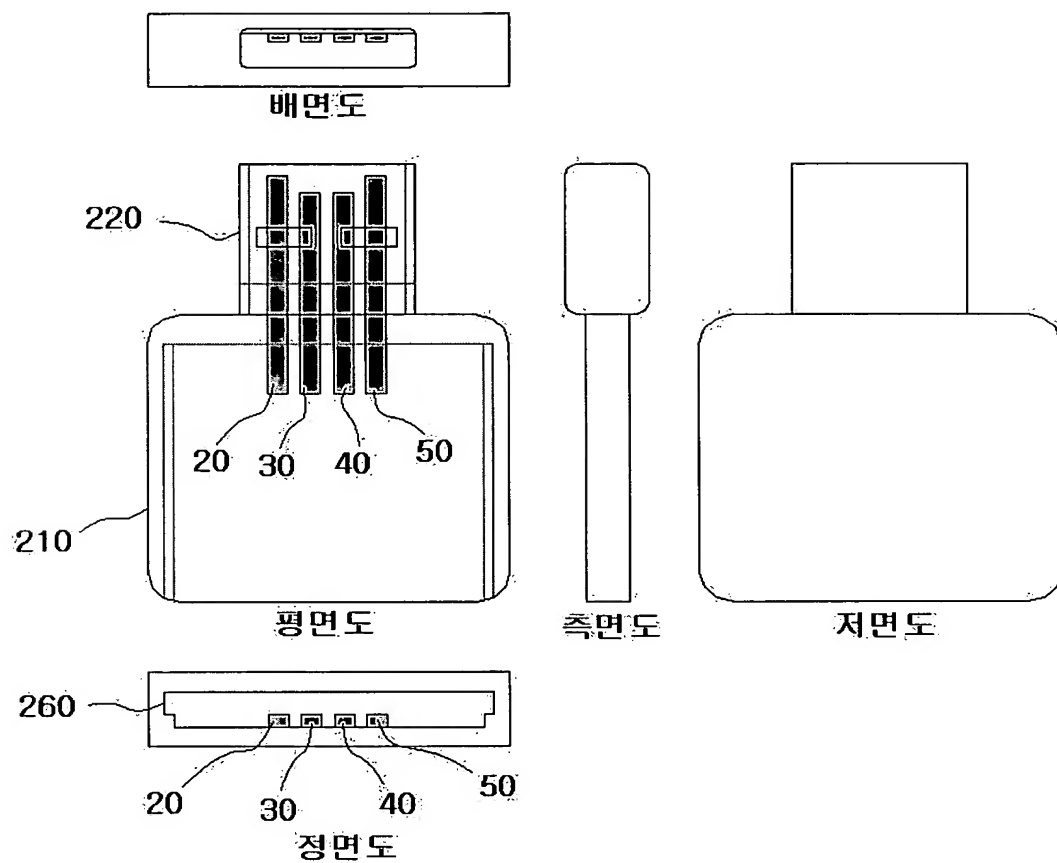
【도 3】



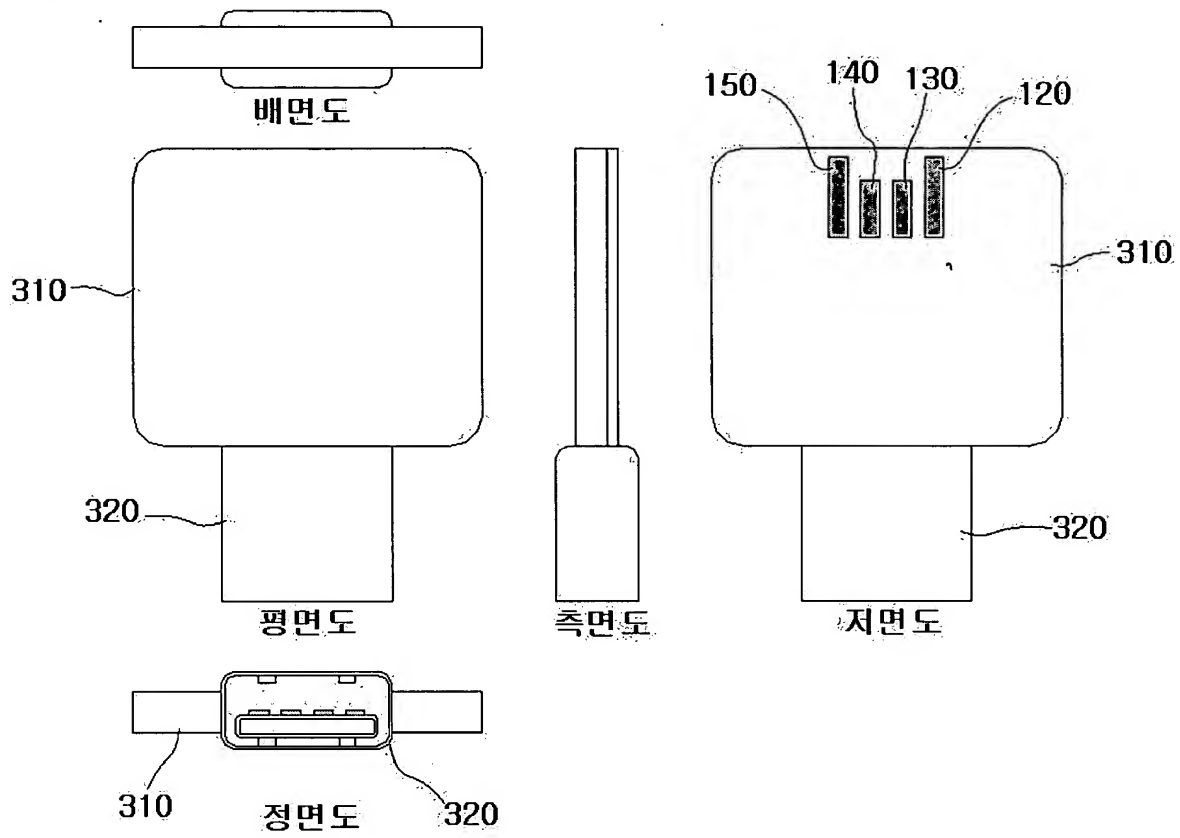
【도 4】



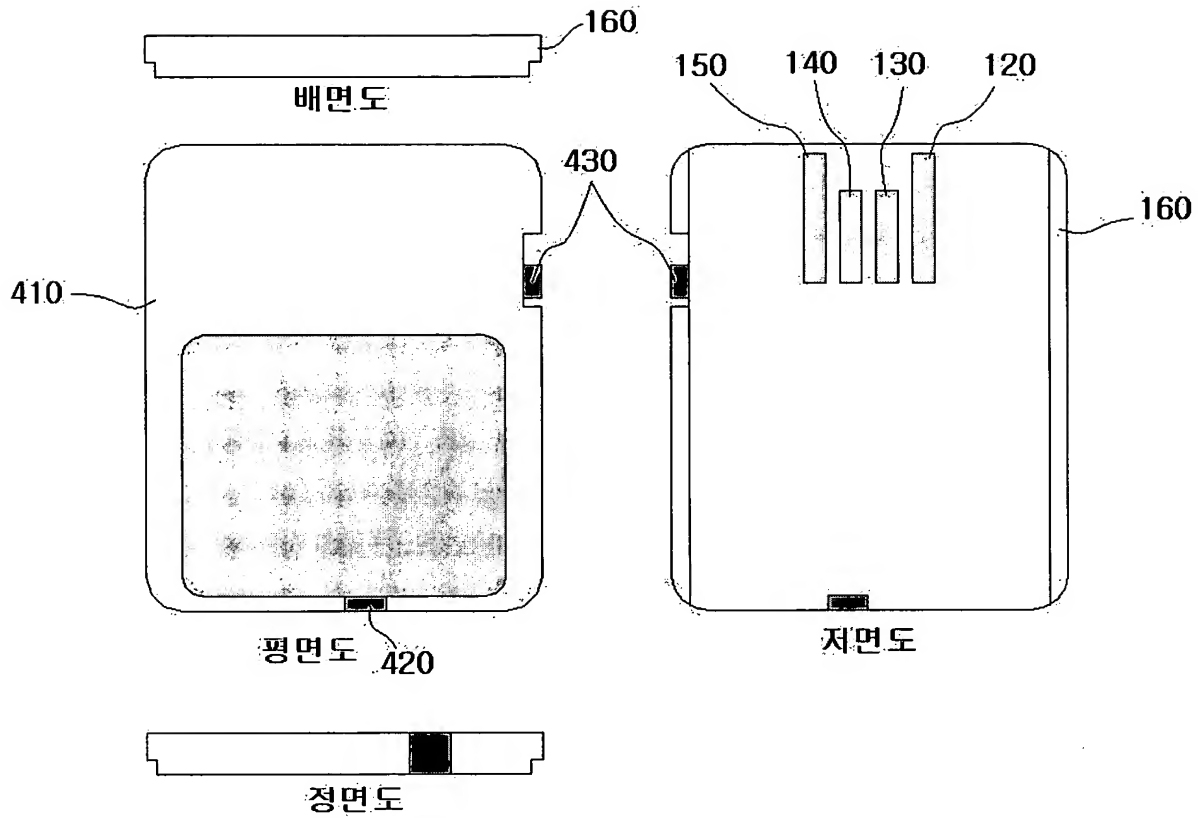
【도 5】



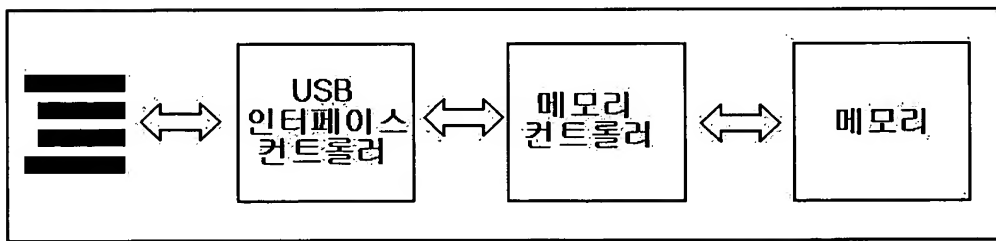
【도 6】



【도 7】



【도 8】



【도 9】

USB 플래시 메모리 디바이스의 상세한 기능 블록

